



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214096125 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202120280412.0

(22) 申请日 2021.02.01

(73) 专利权人 中铁六局集团天津铁路建设有限公司

地址 300140 天津市河北区昆纬路34号

专利权人 中铁六局集团有限公司

(72) 发明人 高玮 刘林 邢会允 吴继华
张建松 李世超 么慧颖 王爱雪
赵金花 王晶晶 曹山 孙佺

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 庞学欣

(51) Int.Cl.

G01D 11/30 (2006.01)

B01L 9/00 (2006.01)

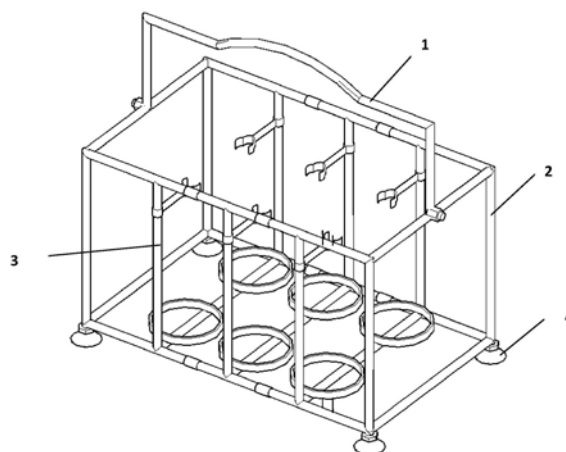
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置

(57) 摘要

一种可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置。其包括手柄、框架和底座；框架为上端呈开口状的长方体形结构，包括两个侧部框架和多个组装单元；两个侧部框架间隔设置；多个组装单元并排在两个侧部框架之间；框架底面四角处分别安装底座；手柄呈门字形，两个下端分别连接在两个侧部框架的上端中部。本实用新型效果：可根据试验需要自由拼接组合，以满足一批或多批水泥密度的检测；还可以通过组合适应不同恒温设备的规格尺寸，大大便捷了试验人员的操作，提高了试验人员的工作效率。设有可伸缩手柄，更加便利试验人员将李氏瓶放入恒温水浴锅中，并避免皮肤与水接触。通过自身的重量及瓶夹解决了李氏瓶受浮力影响而上浮的难题，确保了试验人员的人身安全。



1. 一种可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置,其特征在于:所述的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置包括手柄(1)、框架和底座(4);其中,所述的框架为上端呈开口状的长方体形结构,包括两个侧部框架(2)和多个组装单元(3);两个侧部框架(2)间隔设置;多个组装单元(3)并排连接在两个侧部框架(2)之间;框架的底面四角处分别安装一个底座(4);手柄(1)呈门字形,两个下端分别连接在两个侧部框架(2)的上端中部。

2. 根据权利要求1所述的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置,其特征在于:所述的侧部框架(2)上靠近组装单元(3)的侧面呈开口状。

3. 根据权利要求1或2所述的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置,其特征在于:所述的组装单元(3)包括两根上横杆(3-1)、两根竖杆(3-2)、两根下横杆(3-3)、底部横杆(3-4)、两个瓶底托(3-5)和两个瓶夹(3-6);每根竖杆(3-2)的上下端分别连接在一根上横杆(3-1)和一根下横杆(3-3)的中部,由此组成一个工字形构件;底部横杆(3-4)的两端分别连接在两个平行设置的工字形构件上两根下横杆(3-3)的中部,并且底部横杆(3-4)的两侧部位上部分别安装一个瓶底托(3-5);每个瓶夹(3-6)的一端连接在一根竖杆(3-2)的上部,另一端的夹口位于一个瓶底托(3-5)的上方;上横杆(3-1)和下横杆(3-3)的两端分别以可拆卸的方式连接在侧部框架(2)的侧面开口上下端或相邻的另一个组装单元(3)的上横杆(3-1)和下横杆(3-3)端部。

4. 根据权利要求3所述的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置,其特征在于:所述的夹口内设有橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置,其特征在于:所述的手柄(1)采用可伸缩手柄。

6. 根据权利要求1所述的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置,其特征在于:所述的底座(4)采用可调高度的底座。

一种可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于实验设备技术领域,特别是涉及一种可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置。

背景技术

[0002] 当前,在国家基建飞速发展的大背景下,铁路、公路工程质量的优劣不仅关乎企业的信誉、企业的生存,更是关乎国计民生的大事。因此如何更好地把控工程质量的首要工作也是最重要的工作就是严把所用原材的质量关,为此充分做好试验检测工作则显得尤为重要。

[0003] 在建工程中对混凝土实体质量起决定作用的材料就是水泥,水泥质量好坏会直接影响混凝土的质量。在试验室对水泥进行质量控制的一项重要指标则是水泥的密度。试验人员在做此项试验时,所用的如图1所示的李氏瓶(玻璃制品)须浸在恒温水浴中,而试验人员通常用的方法也五花八门,不仅容易破坏李氏瓶,还可能造成试验人员手受伤的情况发生。且有些装置无法满足一批水泥或多批水泥的转换,无法适应多种恒温养护设备。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供了一种可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置包括手柄、框架和底座;其中,所述的框架为上端呈开口状的长方体形结构,包括两个侧部框架和多个组装单元;两个侧部框架间隔设置;多个组装单元并排连接在两个侧部框架之间;框架的底面四角处分别安装一个底座;手柄呈门字形,两个下端分别连接在两个侧部框架的上端中部。

[0006] 所述的侧部框架上靠近组装单元的侧面呈开口状。

[0007] 所述的组装单元包括两根上横杆、两根竖杆、两根下横杆、底部横杆、两个瓶底托和两个瓶夹;每根竖杆的上下端分别连接在一根上横杆和一根下横杆的中部,由此组成一个工字形构件;底部横杆的两端分别连接在两个平行设置的工字形构件上两根下横杆的中部,并且底部横杆的两侧部位上部分别安装一个瓶底托;每个瓶夹的一端连接在一根竖杆的上部,另一端的夹口位于一个瓶底托的上方;上横杆和下横杆的两端分别以可拆卸的方式连接在侧部框架的侧面开口上下端或相邻的另一个组装单元的上横杆和下横杆端部。

[0008] 所述的夹口内设有橡胶垫。

[0009] 所述的手柄采用可伸缩手柄。

[0010] 所述的底座采用可调高度的底座。

[0011] 本实用新型提供的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置具有如下有益效果:

[0012] 1、可根据试验需要自由拼接组合,以满足一批或多批水泥密度的检测;还可以通过组合适应不同恒温设备的规格尺寸,大大便捷了试验人员的操作,提高了试验人员的工

作效率。

[0013] 2、设有可伸缩手柄,更加便利试验人员将李氏瓶放入恒温水浴锅中,并避免皮肤与水接触。

[0014] 3、通过自身的重量及瓶夹解决了李氏瓶受浮力影响而上浮的难题,确保了试验人员的人身安全。

[0015] 4、夹口内设有橡胶垫,解决了李氏瓶在安拆过程中容易破碎的难题。

附图说明

[0016] 图1为李氏瓶结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提供的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置立体图。

[0018] 图3为本实用新型提供的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置中组装单元立体图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0020] 如图2-图3所示,本实用新型提供的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置包括手柄1、框架和底座4;其中,所述的框架为上端呈开口状的长方体形结构,包括两个侧部框架2和多个组装单元3;两个侧部框架2间隔设置;多个组装单元3并排连接在两个侧部框架2之间;框架的底面四角处分别安装一个底座4;手柄1呈门字形,两个下端分别连接在两个侧部框架2的上端中部。

[0021] 所述的侧部框架2上靠近组装单元3的侧面呈开口状。

[0022] 所述的组装单元3包括两根上横杆3-1、两根竖杆3-2、两根下横杆3-3、底部横杆3-4、两个瓶底托3-5和两个瓶夹3-6;每根竖杆3-2的上下端分别连接在一根上横杆3-1和一根下横杆3-3的中部,由此组成一个工字形构件;底部横杆3-4的两端分别连接在两个平行设置的工字形构件上两根下横杆3-3的中部,并且底部横杆3-4的两侧部位上部分别安装一个瓶底托3-5;每个瓶夹3-6的一端连接在一根竖杆3-2的上部,另一端的夹口位于一个瓶底托3-5的上方;上横杆3-1和下横杆3-3的两端分别以可拆卸的方式连接在侧部框架2的侧面开口上下端或相邻的另一个组装单元3的上横杆3-1和下横杆3-3端部。

[0023] 所述的夹口内设有橡胶垫。

[0024] 所述的手柄1采用可伸缩手柄。

[0025] 所述的底座4采用可调高度的底座。

[0026] 现将本实用新型提供的可自动调节尺寸的李氏瓶固定装置的使用方法阐述如下:

[0027] 首先由试验人员利用底座4来调整本固定装置的水平度,使框架的底面与恒温水浴锅的底面平行;然后根据工作需要和恒温水浴锅的规格将内部装有水泥的所需数量李氏瓶的上部分别卡在一个或多个瓶夹3-6的夹口处,并使李氏瓶底面位于相应的瓶底托3-5上,然后用手缓慢提起手柄1而将本固定装置连同李氏瓶一起轻轻放入恒温水浴锅中而开始进行试验。试验完成后轻轻提起手柄1而将本固定装置连同李氏瓶一起从恒温水浴锅中取出,按照要求取下李氏瓶,进行后续试验操作。另外,可根据所需试验的李氏瓶数量来选择组装单元3的个数。

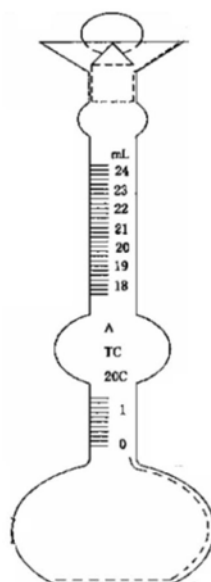


图1

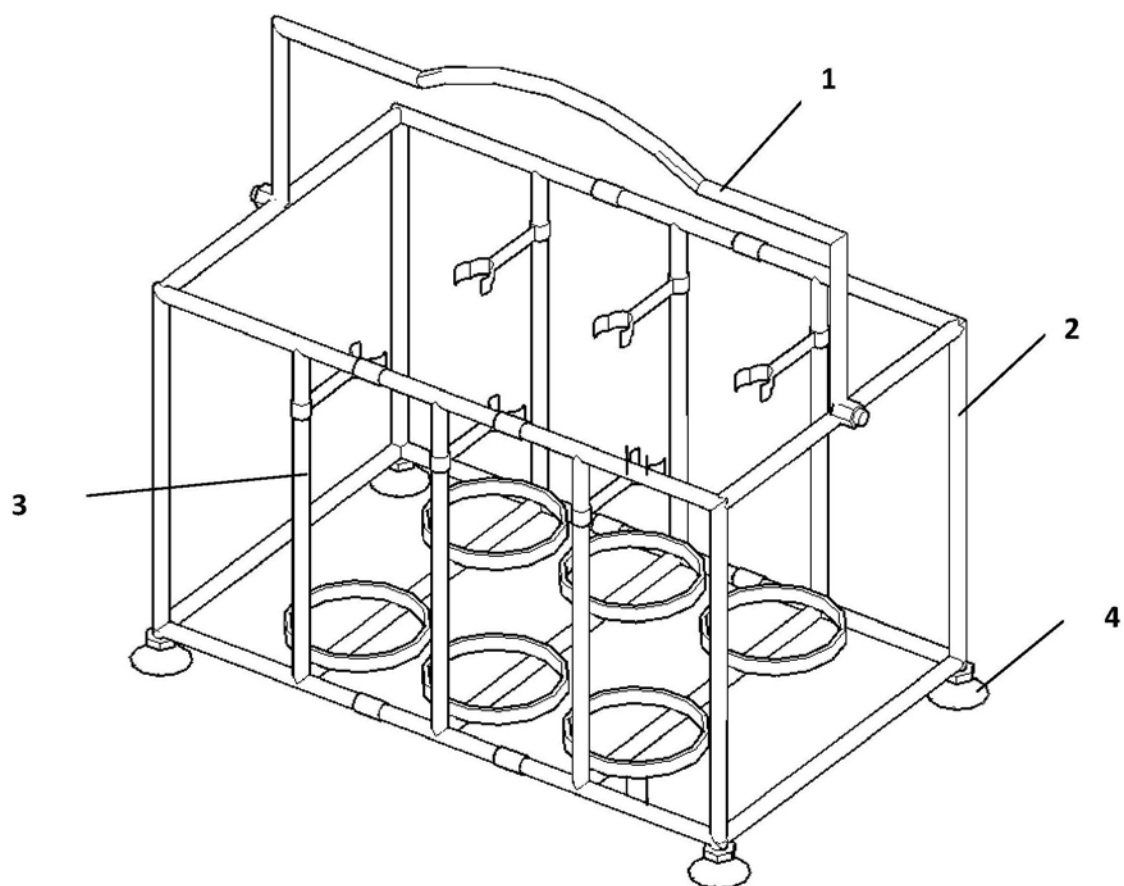


图2

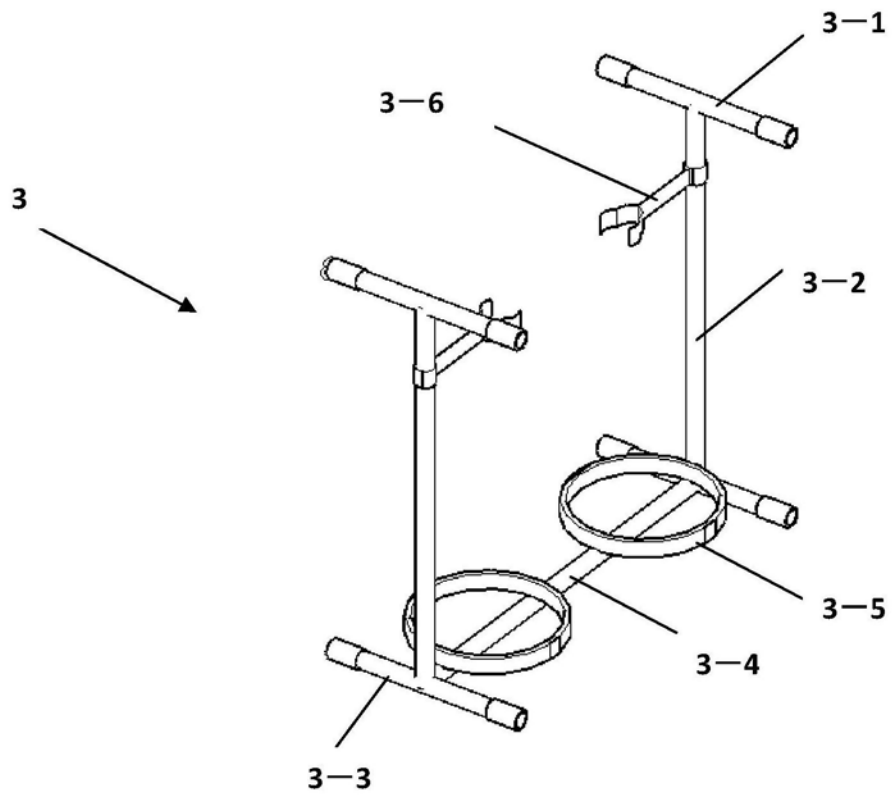


图3